



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 803

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 02 83
(21) (PV 1361-83)

(51) Int. Cl.³ C 02 F 1/52

(40) Zveřejněno 13 08 84
(45) Vydáno 01 07 86

(75)
Autor vynálezu HOŘENÍ LADISLAV, JABLONEC NAD NISOU

(54) Způsob čištění odpadních vod a mycích lázní

Způsob čištění odpadních vod a mycích lázní s obsahem rozpustných solí pryskyřičných kyselin, spočívající v tom, že na odpadní vody a/nebo mycí lázně se působí chloridem vápenatým v množství $0,25 \text{ až } 5 \text{ g} \cdot \text{l}^{-1}$, který je ve vodném roztoku o koncentraci 5 až 50 procent hmotnostních, za současného přídavku anorganického koagulačního činidla, s výhodou síranu hlinitého v množství $0,05 \text{ až } 1 \text{ g} \cdot \text{l}^{-1}$, který je ve vodném roztoku o koncentraci 5 až 20 procent hmotnostních, případně polymerních flokulentu o molekulové hmotnosti 10^6 až 10^7 v množství $0,0001 \text{ až } 0,002 \text{ g} \cdot \text{l}^{-1}$, který je ve vodném roztoku o koncentraci 0,05 až 0,5 procent hmotnostních a vy-loučené nerozpustné vápenaté soli pryskyřičných kyselin se oddělí.

Vynález se týká čištění odpadních vod a mycích lázní s obsahem rozpustných solí pryskyřičných kyselin.

Účelem je snížení obsahu těchto organických látek, které znečišťují odpadní vody zejména v ukazatelích biologické spotřeby kyslíku a extrahovatelných látek.

Pro mytí drobných polotovarů nebo výrobků, které byly během opracování upevněny prostřednictvím tmelu na bázi přírodních látek, např. kalafuny a/nebo šelaku, obsahujících převážně pryskyřičné kyseliny se používají mycí lázně alkalické povahy.

Známé způsoby jejich úpravy používají dílčí úpravy pH kyselinou na neutrální reakci, případně současného přidávání koagulačních činidel. Nevýhodou těchto způsobů je, že pryskyřičné látky zůstávají i nadále v roztoku.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na odpadní vody a/nebo mycí lázně obsahující rozpustné soli pryskyřičných kyselin se působí vápenatou solí, s výhodou chloridem vápenatým v množství $0,25$ až $5 \text{ g} \cdot \text{l}^{-1}$, který je ve vodném roztoku o koncentraci 5 až 50 procent hmotnostních, za současného přidavku anorganického koagulačního činidla, s výhodou síranu hlinitého v množství $0,05$ až $1 \text{ g} \cdot \text{l}^{-1}$, který je ve vodném roztoku o koncentraci 5 až 20 procent hmotnostních, nebo chloridu železitého v množství $0,05$ až $1 \text{ g} \cdot \text{l}^{-1}$, který je ve vodném roztoku o koncentraci 5 až 43 procent hmotnostních. Pro urychlení koagulace

lze současně s anorganickým koagulačním činidlem s výhodou přidat polymerní flokulant o molekulové hmotnosti 10^6 až 10^7 v množství 0,0001 až 0,002 g $\cdot$ l⁻¹, který je ve vodném roztoku o koncentraci 0,05 až 0,5 procent hmotnostních. Pryskyřičné látky se vyloučí ve formě nerozpustných vápenatých solí pryskyřičných kyselin, které se od roztoku oddělí buď ihned po ukončení reakce nebo až při následném čištění spojených odpadních vod.

Výhodou způsobu podle vynálezu je odstranění 50 až 80 procent znečištění v ukazateli biologické spotřeby kyslíku a 70 až 90 procent znečištění v ukazateli extrahovatelných látek, které pocházejí z přítomných rozpustných solí pryskyřičných kyselin.

Příklad 1:

K odpadním vodám obsahujícím rozpustné sodné soli pryskyřičných kyselin v množství 0,5 g $\cdot$ l⁻¹ se za míchání přidá na každý litr jejich objemu nejprve 0,4 g chloridu vápenatého, který je ve vodném roztoku o koncentraci 10 procent hmotnostních, a pak 0,05 g síranu hlinitého, který je ve vodném roztoku o koncentraci 5 procent hmotnostních. Po usazení sraženiny se čirá vrchní vrstva odpustí a usazenina se odvodní s ostatními kaly odpadajícími z čistírny odpadních vod.

Příklad 2:

K mycí lázni obsahující rozpustné sodné soli pryskyřičných kyselin v množství 5 g $\cdot$ l⁻¹ se za míchání přidá na každý litr jejího objemu nejprve 5 g chloridu vápenatého, který je ve vodném roztoku o koncentraci 20 procent hmotnostních, a pak 0,8 g chloridu železitého, který je ve vodném roztoku o koncentraci 20 procent hmotnostních, a 0,001 g anionického polymerního flokulantu o molekulové hmotnosti $6 \cdot 10^6$ až $8 \cdot 10^6$, který je ve vodném roztoku o koncentraci 0,05 procent hmotnostních. Po usazení se sraženina oddělí a odvodní.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

233 803

Způsob čištění odpadních vod a mycích lázní s obsahem rozpustných solí pryskyřičných kyselin, vyznačený tím, že na odpadní vody a/nebo mycí lázně se působí chloridem vápenatým v množství 0,25 až 5 g . l⁻¹, který je ve vodném roztoku o koncentraci 5 až 50 procent hmotnostních, za současného přídavku anorganického koagulačního činidla, s výhodou síranu hlinitého v množství 0,05 až 1 g . l⁻¹, který je ve vodném roztoku o koncentraci 5 až 20 procent hmotnostních, případně polymerního flokulantu o molekulové hmotnosti 10⁶ až 10⁷ v množství 0,0001 až 0,002 g . l⁻¹, který je ve vodném roztoku o koncentraci 0,05 až 0,5 procent hmotnostních a vyloučené nerozpustné vápenaté soli pryskyřičných kyselin se oddělí.

1 výkres